



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>G06F 3/023, H03J 1/00</b>		A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 95/35534</b> (43) Date de publication internationale: 28 décembre 1995 (28.12.95)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/00827 (22) Date de dépôt international: 21 juin 1995 (21.06.95)		(81) Etats désignés: AU, CN, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Données relatives à la priorité: 94/07970 22 juin 1994 (22.06.94) FR		Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>	
(71) Déposant ( <i>pour tous les Etats désignés sauf US</i> ): MULTIMEDIA TELEWARE INDUSTRIES LIMITED [IE/IE]; 20 Merchants Quay, Dublin 8 (IE).			
(72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant ( <i>US seulement</i> ): COMBALUZIER, Pierre, Michel [FR/FR]; 2201, grand boulevard de Super Cannes, F-06220 Vallauris (FR).			
(74) Mandataire: HAUTIER, Jean-Louis; Office Méditerranéen de Brevets d'Invention et de Marques - Cabinet Hautier, 24, rue Masséna, F-06000 Nice (FR).			
<p>(54) Title: CONTROL UNIT WITH A KEYPAD CONNECTABLE TO A SMART CARD FOR ACTIVATING THE UNIT AND KEYPAD</p> <p>(54) Titre: BOITIER DE COMMANDE A CLAVIER COOPERANT AVEC UNE CARTE A MEMOIRE QUI REND LE BOITIER ET LE CLAVIER FONCTIONNELS</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A control unit (1) consisting of a touch-sensitive keypad (2), a display (8) and an operating system. Said unit (1) has a slot for a smart card (3) used to activate the unit (1). The keypad (2) comprises a number of touch-sensitive keys (13) made of transparent material so that the underlying inserted smart card (3) is visible. The back surface of the smart card (3) contacting the keypad (2) includes a set of customised indicia (14) each corresponding to one touch-sensitive key (13) on the keypad (2), and each of the smart card indicia (14) that can be seen through the transparent keys (13) of the keypad (2) represents the function assigned to the corresponding key (13) by the smart card (3) so that the unit (1) can be used in a variety of settings. Said unit is useful for remotely controlling electrical equipment and/or providing information to users.</p>			

**(57) Abrégé**

Boîtier de commande (1) formé d'un clavier tactile (2), de moyens de communication (8) et de moyens de fonctionnement de l'ensemble, le boîtier (1) pouvant recevoir, dans un logement prévu à cet effet, une carte à mémoire (3) qui rend ledit boîtier (1) fonctionnel. Le clavier (2) est composé d'un certain nombre de touches tactiles (13) qui sont en un matériau transparent, laissant visible la carte à mémoire (3) sous-jacente qui a été introduite, que ladite carte à mémoire (3) comporte, à son verso, située en contact du clavier (2), un ensemble d'informations (14) individualisées, chaque information (14) correspondant à une des touches tactiles (13) du clavier (2), et que chaque information (14), portée par la carte à mémoire et visible en transparence au niveau de chaque touche (13) du clavier (2), est représentative de la fonction attribuée à chaque touche (13) correspondante par ladite carte à mémoire (3), ce qui rend le boîtier (1) fonctionnel dans différents domaines. Application pour la télécommande d'appareils électriques et/ou pour l'information des utilisateurs.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publient des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

Boîtier de commande à clavier coopérant avec une carte à mémoire qui rend le boîtier et le clavier fonctionnels

La présente invention propose un nouveau type de boîtier de commande, dont la fonctionnalité est due à l'introduction d'une carte à mémoire à l'intérieur d'un logement, présent au niveau du boîtier.

5 De nombreux documents proposent de tels boîtiers, dont l'éventail des possibilités est proportionnel au nombre de cartes à mémoire qui peuvent coopérer à chacun de ces boîtiers.

Le document FR-A-2.604.275 concerne un dispositif de mise en œuvre d'un procédé d'exploitation, de traitement et de transfert d'informations entre un centre serveur de données et un micro-ordinateur de poche, associé ou non, à une carte à mémoire. L'emploi de la technique des pictogrammes rend son utilisation particulièrement simple et le met à la portée du grand public. La technique des pictogrammes consiste à dessiner des symboles sur 10 les touches du clavier, ce dernier, faisant partie intégrante du micro-ordinateur de poche, peut être également amovible. Dans la version la plus élaborée, l'ensemble des fonctions clavier, traitement, affichage et transfert est intégré dans une carte à mémoire, munie d'un clavier à pictogrammes et d'un écran ultra-plat à cristaux liquides. Le micro-ordinateur de poche est alors, 15 en fait, constitué par la carte à mémoire elle-même.

20 Dans ce document, l'association avec une carte à mémoire n'est pas obligatoire. L'essentiel de cette invention consiste en

l'utilisation de pictogrammes, dont la simplicité de fonctionnement élargit le nombre d'utilisateurs potentiels.

Le document FR-2.674.649 a trait à un dispositif pour la mise en oeuvre d'un procédé pour télécommander plusieurs appareils électriques et équipements. Le procédé comprend au moins une transaction entre au moins un support de données, notamment un support enfichable, comprenant plusieurs microcircuits, et un support de traitement et d'émission sélective de signaux de commande par voie électromagnétique vers lesdits appareils, prévu pour recevoir ledit support de données.

Ici, l'introduction d'un support de données tel qu'une carte à mémoire, permet d'adapter le dispositif à l'utilisation que l'on veut en faire et aux appareils qu'il doit commander à distance.

Le document FR-A-2.696.888 décrit et revendique un système de boîtier communicant, comportant un lecteur de cartes à mémoire, un écran tactile et des moyens de communication, selon tout type de supports connu. Le boîtier n'est dédié au départ à aucune application, et c'est une carte à mémoire, une fois introduite dans le lecteur prévu à cet effet, qui va déterminer sa fonctionnalité, va donner à l'écran tactile un affichage adapté à l'usage défini, et va également définir la nature des signaux analogiques et/ou numériques, capables de donner et de recevoir les instructions ad hoc, vis le support de transmission choisi.

A l'instar du dispositif précédent, ce boîtier de communication est activé par la présence d'une carte à mémoire. Selon la nature de la carte introduite, le boîtier, dont la face supérieure est formée par un écran, va prendre une configuration pour permettre certaines fonctions. En fait, l'écran va être transformé en un écran tactile explicite permettant une utilisation aisée par un large public.

Le principe de la présente invention est similaire au document FR-A-2.696.888. Pourtant, il est apparu à l'inventeur que l'utilisation, dans un boîtier de commande, d'un clavier-écran était assez lourde que ce soit physiquement et économiquement parlant.

Le document DE-A-3.637.684 propose une carte de stockage comprise dans un instrument électronique fonctionnant par l'intermédiaire d'un programme d'application qui le configure. Sur les deux faces de la carte de stockage sont présentes des touches

à idéogrammes. Lorsque ladite carte de stockage est introduite dans l'instrument électronique, les touches d'une seule face sont visibles à travers une fenêtre transparente dudit instrument.

Le document EP-A-0.355.742 a pour objet un appareil de commande dans lequel les données de commande sont mémorisées dans un élément d'enregistrement en correspondance avec les divers commutateurs sur l'appareil de commande, l'élément d'enregistrement étant enfermé de manière détachable dans un boîtier principal de l'appareil de commande. Le boîtier principal de l'appareil de télécommande comprend un récepteur pour recevoir des signaux de commande fournis de l'extérieur, une unité de commande pour mémoriser les données de commande obtenues par démodulation des signaux de commande fournis de l'extérieur en correspondance avec les touches-commutateurs de l'élément d'enregistrement, et des interfaces pour accoupler l'élément d'enregistrement avec le boîtier de la télécommande. L'utilisateur mémorise les données de commande dans l'élément d'enregistrement sur la base d'une disposition prédéterminée des touches de sorte qu'une disposition des touches originale conformément au souhait de l'utilisateur peut être réalisée.

Aucun de ces deux documents ne propose de boîtier ayant un clavier transparent auquel on associe une carte à mémoire, sans touche ni clavier, mais avec des idéogrammes qui configurent le clavier transparent du boîtier. Le coût de l'invention est donc bien plus faible car, avec un seul clavier, on peut utiliser différentes cartes à mémoire. De plus, l'encombrement est également réduit puisque l'on utilise uniquement de simples cartes à puce, du type cartes bancaires.

L'invention consiste donc à éliminer le clavier-écran et à le remplacer par un clavier sans aucune information, mais transparent, qui coopère avec une carte à mémoire, portant des informations en rapport avec la fonction attribuée au boîtier par l'introduction de la carte à mémoire.

A cet effet, la présente invention concerne un boîtier de commande formé d'un clavier tactile, de moyens de communication et de moyens de fonctionnement de l'ensemble, le boîtier pouvant recevoir, dans un logement prévu à cet effet, une carte à mémoire qui rend ledit boîtier fonctionnel, caractérisé par le fait que le clavier est composé d'un certain nombre de touches tactiles qui

sont en un matériau transparent, laissant visible la carte à mémoire sous-jacente qui a été introduite, que ladite carte à mémoire comporte, à son verso, située en contact du clavier, un ensemble d'informations individualisées, chaque information 5 correspondant à une des touches tactiles du clavier, et que chaque information, portée par la carte à mémoire et visible en transparence au niveau de chaque touche du clavier, est représentative de la fonction attribuée à chaque touche correspondante par ladite carte à mémoire, ce qui rend le boîtier 10 fonctionnel dans différents domaines.

Le clavier circonscrit partiellement le logement du boîtier qui reçoit la carte.

Selon un mode de réalisation, le boîtier est constitué par des moyens de communication avec l'utilisateur du boîtier formés, 15 entre autres, par un écran d'affichage des données provenant de la carte à mémoire via les moyens de fonctionnement dudit boîtier.

Selon un autre mode de réalisation, le boîtier est constitué par des moyens de communication avec des appareils électriques, formés entre autres par un scanner d'identification avec 20 l'appareil avec lequel le dialogue par une interface de commande est établi, et par des moyens d'émission et/ou de réception de signaux provenant de la carte à mémoire et/ou des appareils électriques.

Les informations portées par la carte à mémoire sont formées 25 de symboles directionnels et/ou d'idéogrammes.

Le boîtier comporte une fente d'introduction et/ou une touche d'éjection qui facilitent l'entrée et la sortie de la carte à mémoire du logement dudit boîtier.

La carte à mémoire comporte des informations et au moins une 30 puce sur ses deux faces (recto et verso), de sorte que la fonctionnalité du boîtier avec une même carte est au moins double.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs. Ils représentent différents modes de réalisation préférés selon l'invention. Ils permettront de 35 comprendre aisément l'invention.

La figure 1 représente une vue de dessus d'un boîtier de commande et d'une carte à mémoire, selon l'invention, avant l'introduction de la carte dans le logement du boîtier.

La figure 2 représente une vue de dessus d'un boîtier de

commande et d'une carte à mémoire, selon l'invention, après l'introduction de la carte dans le logement du boîtier.

La figure 3 représente une vue en coupe selon A-A de la figure 1, c'est-à-dire une vue en coupe transversale du boîtier.

5 La figure 4 représente une vue en coupe selon B-B de la figure 2, c'est-à-dire une vue en coupe transversale du boîtier contenant la carte à mémoire.

10 La figure 5 représente une vue en perspective d'un boîtier de commande, selon l'invention, qui est fonctionnel, c'est-à-dire que la carte à mémoire est mise en place.

La figure 6 représente une vue de dessus du verso d'une carte à mémoire.

15 La figure 7 représente une vue de dessus du verso d'une autre carte à mémoire, ou du recto de la même carte que celle présentée à la figure 6.

La figure 8 représente les différents blocs fonctionnels du boîtier selon l'invention, c'est-à-dire les différentes fonctions commandées par le microprocesseur dudit boîtier.

20 La figure 9 représente l'architecture schématique et électronique du boîtier.

La présente invention concerne essentiellement un boîtier de commande 1 dont le clavier est d'un type nouveau.

25 En fait, le clavier est d'apparence normale mais est formé de deux éléments provenant d'une part, du boîtier 1, d'autre part, de la carte à mémoire 3 qui est engagée à l'intérieur d'un logement 15 prévu au niveau dudit boîtier 1.

30 En fait, le boîtier 1 est constitué sur sa face supérieure d'un clavier tactile 2, proprement dit, ayant une propriété essentielle qui est d'être transparent. Ce clavier 2 comprend donc un certain nombre de touches tactiles 13 qui n'ont aucune fonction lorsque la carte 3 n'est pas mise en place à l'intérieur du logement 15.

35 La carte à mémoire 3, pour sa part, comprend un certain nombre d'informations 14 placées sur son verso. Ces informations peuvent être constituées de symboles directionnels, comme on le voit bien sur la figure 6 ou d'idéogrammes, comme on le voit également sur la figure 6, mais également de chiffres ou de lettres comme cela est représenté à la figure 7.

Une fois que la carte à mémoire 3 est introduite dans le

logement 15 du boîtier 1, les informations 14 sous-jacentes se superposent aux touches tactiles 13 du clavier 2.

La carte à mémoire 3, par l'intermédiaire de sa puce 18, va paramétriser le boîtier 1 via un connecteur 4 de carte 3 et une 5 interface 5 de la carte 3 reliée directement à un microprocesseur 9, comme on le voit bien sur la figure 9.

Ce paramétrage va permettre d'appeler pour chaque touche tactile 13, une fonction qui sera en rapport avec les informations 14 sous-jacentes portées par la carte à mémoire 3.

10 De ce fait, le boîtier de commande 1 qui est formé du clavier tactile 2, de moyens de communication 6, 7 et 8, de moyens de fonctionnement 4, 5, 9, 10, 11 et 12, de l'ensemble, peut recevoir dans le logement 15, prévu à cet effet, la carte à mémoire 3 qui rend ledit boîtier 1 fonctionnel. Le boîtier 1 est caractérisé par 15 le clavier 2 qui est composé d'un certain nombre de touches tactiles 13, dont le nombre n'est pas limitatif, en un matériau transparent laissant visible la carte à mémoire 3 sous-jacente qui va être ou a été introduite, comme on le voit bien aux figures 1 et 2.

20 De plus, ladite carte à mémoire 3 comporte à son verso, c'est-à-dire la face située au contact du clavier 2, un ensemble d'informations 14 individualisées, chaque information 14 correspondant à une des touches tactiles 13 du clavier 2.

25 La conséquence est que chaque information 14, portée par la carte à mémoire 3, est visible en transparence au niveau de chaque touche 13 du clavier 2 et est représentative de la fonction attribuée à chaque touche 13 correspondante portée par ladite carte à mémoire 3.

30 Il est donc possible d'utiliser le boîtier 1 dans différents domaines dont la palette n'est limitée que par le nombre de cartes 3 disponibles sur le marché.

De façon essentielle, il ne doit y avoir aucun élément pouvant perturber la lisibilité de la carte 3 entre ledit clavier 2 et ladite carte 3.

35 De ce fait, le clavier 2 circonscrit partiellement le logement 15 du boîtier 1 qui reçoit la carte 2.

Selon un mode de réalisation, présenté sur les figures 1 et 2, le boîtier 1 est constitué par des moyens de communication 4, 5 et 8 avec l'utilisateur du boîtier 1 formé entre autres par un

écran 8 d'affichage des données provenant de la carte à mémoire via les moyens de fonctionnement 9, 10, 11 et 12 dudit boîtier 1.

Les moyens de communication 4, 5 et 8 et de fonctionnement 9, 10, 11 et 12 seront vus plus précisément dans la suite de la 5 description.

Selon un autre mode de réalisation, qui n'est que partiellement représenté sur les figures, le boîtier 1 est constitué par des moyens de communication avec des appareils électriques formés, entre autres, par un scanner d'identification 10 avec l'appareil avec lequel le dialogue, par une interface de commande 16, est établi et par des moyens d'émission 6 et/ou de réception 7 de signaux provenant de la carte à mémoire 3 et/ou des appareils électriques. Les appareils électriques peuvent être constitués, par exemple, de radios électriques, appareils de 15 communication électriques avec recherche de station, réseaux numériques téléphoniques, lecteurs codes-barres.

Néanmoins, ces deux modes de réalisation peuvent être compris dans le même boîtier 1, comme cela est représenté sur la figure 5, c'est-à-dire qu'il y a à la fois le clavier 8 et la possibilité 20 d'émettre et de recevoir, comme le montre bien les deux flèches situées au niveau de l'écran 8.

Selon un mode de réalisation qui n'est pas représenté sur les figures, le boîtier 1 comporte une fente ou encoche permettant l'introduction mais également la sortie manuelle de la carte à 25 mémoire 3.

De la même façon, et comme cela est représenté sur les figures 1, 2 et 5, le boîtier 1 comporte une touche d'éjection 17 permettant d'éjecter ladite carte à mémoire 3 de façon automatique par rapport au logement 15 dudit boîtier 1.

30 Comme on peut le voir sur les figures 6 et 7, la carte à mémoire 3 peut comporter des informations 14 et une puce 18 sur ses deux faces (recto et verso) de sorte que la fonctionnalité du boîtier 1 avec la même carte 3 est double. Pour ce faire, il suffira de faire pivoter la carte de 180° selon son axe 35 longitudinal.

Comme on le voit bien à la figure 8, l'ensemble du boîtier 1 est commandé par un microprocesseur 9, dont les différentes fonctions sont paramétrées du fait de l'introduction de la carte 3 à l'intérieur du logement 15.

Le microprocesseur 9 va pouvoir faire fonctionner l'interface de commande 16, l'écran 8, le clavier tactile 2, une horloge 19, un générateur à moltiplicateur de fréquence à partir de deux tons dit générateur DTMF 20, un vibrateur dit buzzer 21, dont les 5 fonctions sont déjà bien connues des électroniciens.

Sur la figure 9, l'environnement électronique du microprocesseur 9 est précisé. On note la présence du connecteur 4 et de l'interface 5 permettant de mettre en relation la carte 3 avec le microprocesseur 9.

Il existe également une interface de commande 16 qui est reliée à un émetteur 6 et un récepteur 7 autorisant la commande d'appareils électriques situés à distance du boîtier 1.

Cette commande, peut par exemple, être de type infrarouge ou de tout autre forme de liaison ou de protocole de communication 15 bidirectionnelle.

Le microprocesseur 9 travaille également en liaison directe avec le clavier tactile 2, dont il donne les fonctions électroniques correspondant aux informations 14 sous-jacentes de la carte 3 situées sous les touches tactiles 13.

De façon classique, le microprocesseur 9 travaille à l'aide 20 d'une mémoire morte 10, d'une mémoire vive 11 et d'une mémoire morte programmable effaçable par voie électronique 12 dit EEPROM.

REFERENCES

1. Boîtier de commande
2. Clavier tactile
3. Carte à mémoire
- 5 4. Connecteur de la carte 3
5. Interface de la carte 3
6. Emetteur
7. Récepteur
8. Ecran
- 10 9. Microprocesseur
10. Mémoire morte
11. Mémoire vive
12. Mémoire morte programmable effaçable par voie électronique
13. Touches tactiles
- 15 14. Informations telles que symboles directionnels, idéogrammes
15. Logement du boîtier 1 recevant la carte 3
16. Interface de commande
17. Touche d'éjection de la carte 3
18. Puce de la carte 3
- 20 19. Horloge
20. Générateur DTMF
21. Vibrateur

REVENDICATIONS

1. Boîtier de commande (1) formé d'un clavier tactile (2), de moyens de communication (6, 7 et 8) et de moyens de fonctionnement (4, 5, 9, 10, 11 et 12) de l'ensemble, le boîtier (1) pouvant recevoir, dans un logement (15) prévu à cet effet, une carte à mémoire (3) qui rend ledit boîtier (1) fonctionnel, caractérisé par le fait
  - que le clavier (2) est composé d'un certain nombre de touches tactiles (13) qui sont en un matériau transparent, laissant visible la carte à mémoire (3) sous-jacente qui a été introduite,
  - que ladite carte à mémoire (3) comporte, à son verso, située en contact du clavier (2), un ensemble d'informations (14) individualisées, chaque information (14) correspondant à une des touches tactiles (13) du clavier (2), et
  - que chaque information (14), portée par la carte à mémoire (3) et visible en transparence au niveau de chaque touche (13) du clavier (2), est représentative de la fonction attribuée à chaque touche (13) correspondante par ladite carte à mémoire (3), ce qui rend le boîtier (1) fonctionnel dans différents domaines.
2. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le clavier (2) circonscrit partiellement le logement (15) du boîtier (1) qui reçoit la carte (2).
3. Boîtier selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait
  - que le boîtier (1) est constitué par des moyens de communication (4, 5 et 8) avec l'utilisateur du boîtier (1) formés, entre autres, par un écran (8) d'affichage des données provenant de la carte à mémoire (3) via les moyens de fonctionnement (9, 10, 11 et 12) dudit boîtier (1).
4. Boîtier selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé par le fait
  - que le boîtier (1) est constitué par des moyens de communication avec des appareils électriques, formés entre autres par un scanner d'identification avec l'appareil avec lequel le dialogue par une interface de commande (16) est établi, et par des moyens d'émission (6) et/ou de réception (7) de signaux provenant de la carte à mémoire (3) et/ou des appareils électriques.
5. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les informations (14) portées par la carte à mémoire (3)

sont formées de symboles directionnels et/ou d'idéogrammes.

6. Boîtier selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 3 ou 4, caractérisé par le fait

que le boîtier (1) comporte une fente d'introduction et/ou 5 une touche d'éjection (17) qui facilitent l'entrée et la sortie de la carte à mémoire (3) du logement (15) dudit boîtier (1).

7. Boîtier selon l'une quelconque des revendications 1, 3, 4, 5 ou 6, caractérisé par le fait

que la carte à mémoire (3) comporte des informations (14) et 10 une puce (18) sur ses deux faces (recto et verso), de sorte que la fonctionnalité du boîtier (1) avec une même carte (3) est double.

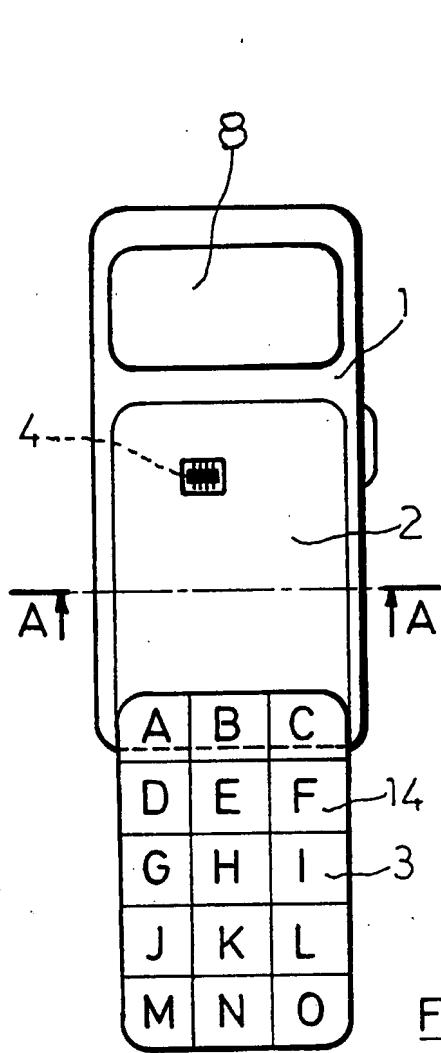


Fig. 1

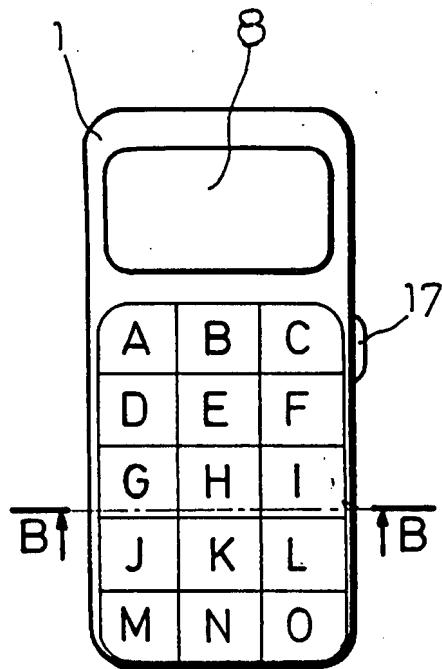


Fig. 2

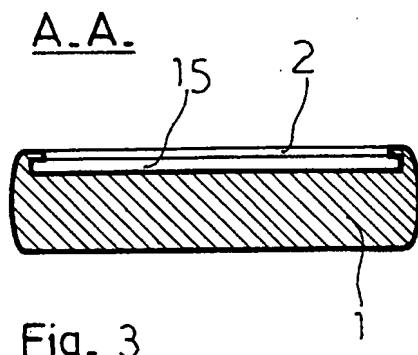


Fig. 3

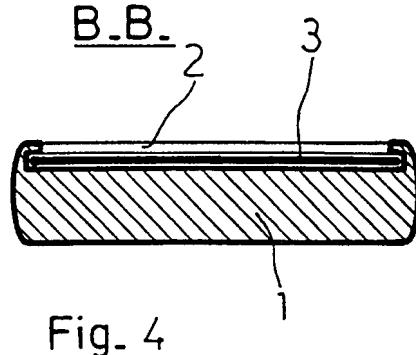
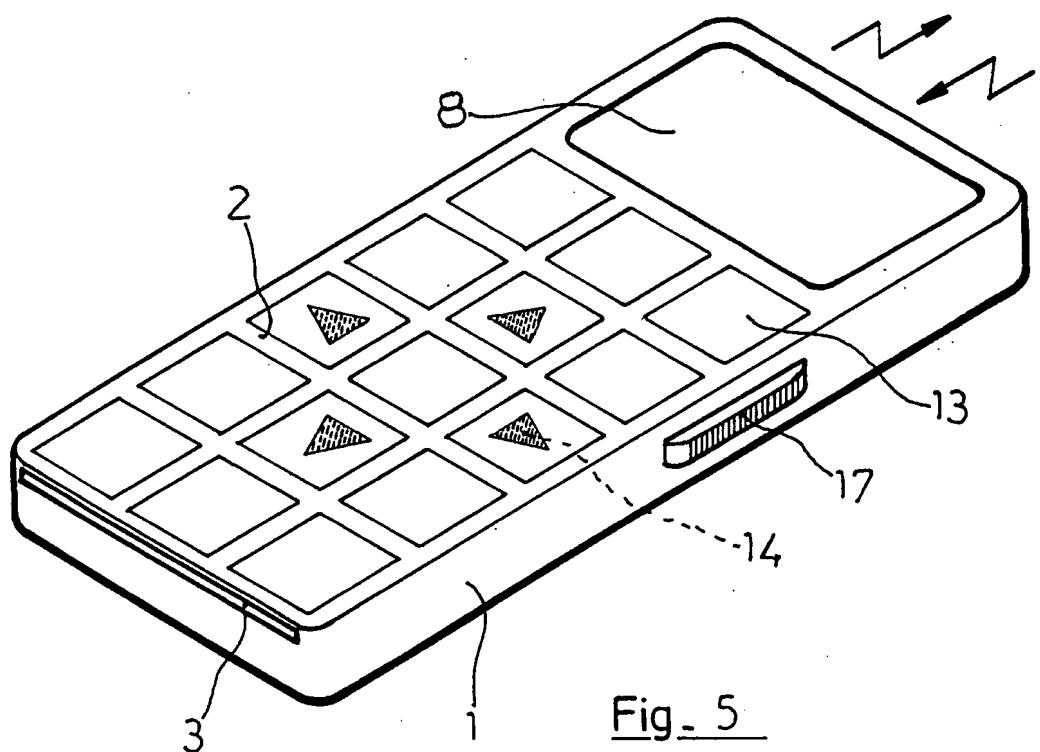
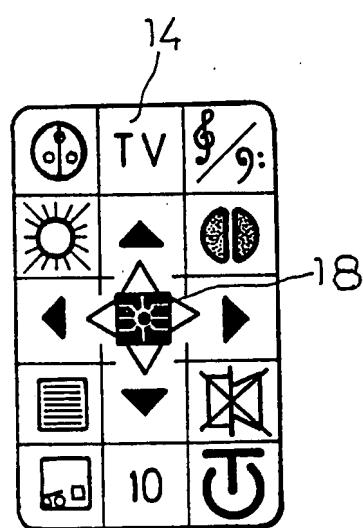
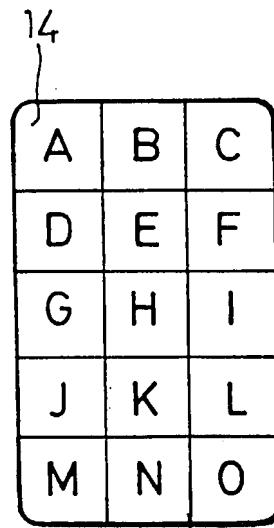
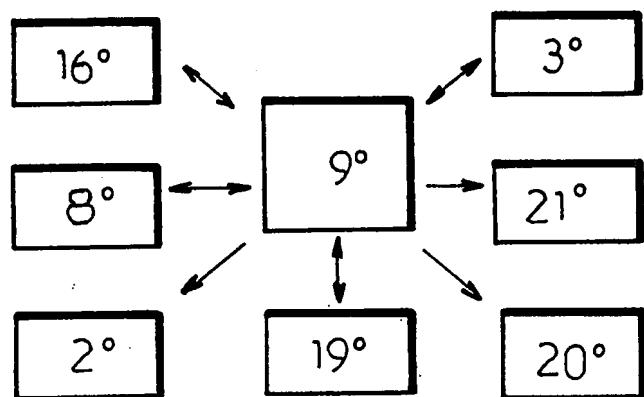
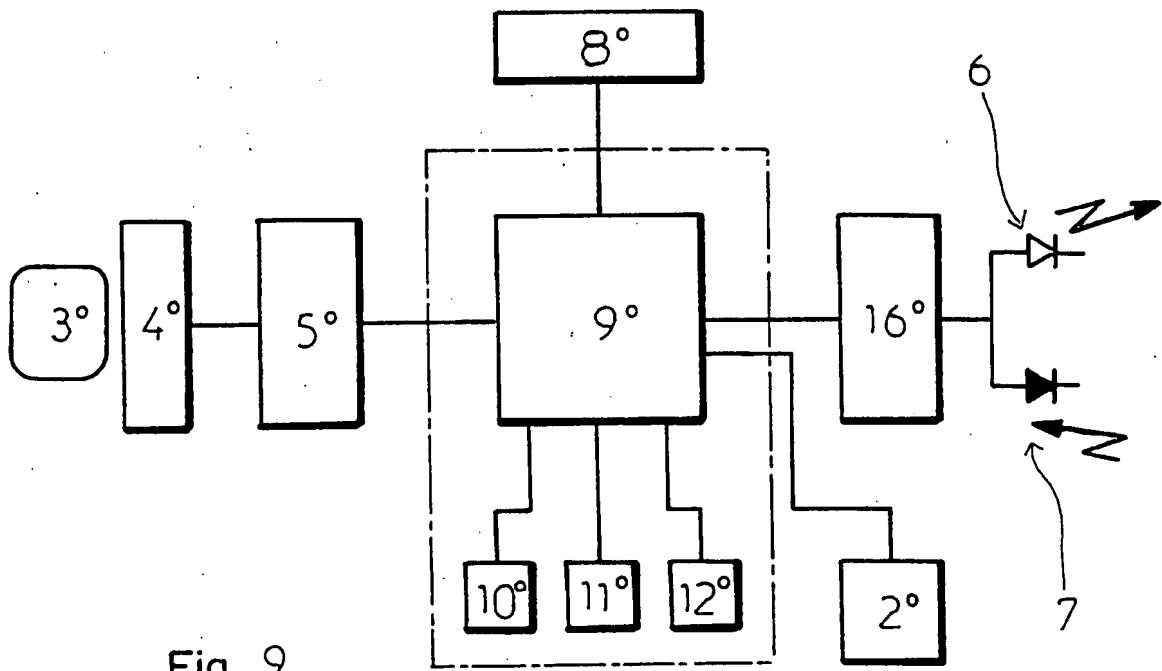


Fig. 4

Fig. 5Fig. 6Fig. 7

Fig-8Fig-9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 95/00827

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 6 G06F3/023 H03J1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 6 G06F H03J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE,A,36 37 684 (SHARP) 7 May 1987 cited in the application see the whole document ---	1-5,7
Y	FR,A,2 696 888 (MORGAIN SYLVAIN ;PARENTI RAOUL) 15 April 1994 see page 2, line 1 - page 3, line 4 see page 5, line 26 - line 30 ---	1-5,7
A	EP,A,0 355 742 (SONY CORPORATION) 28 February 1990 cited in the application see column 4, line 20 - column 6, line 7 see column 7, line 24 - column 11, line 14 ---	1,2,4,5, 7 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*'E' earlier document but published on or after the international filing date
- \*'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*'Z' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

4 October 1995

11.10.95

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HU Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 cpo nl  
 Fax (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Bailas, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 95/00827

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14 no. 433 (E-979) ,17 September 1990 & JP,A,02 168794 (HITACHI COMMUNICATION SYSTEMS) 28 June 1990, see abstract ----	1,3,4,6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14 no. 102 (E-894) ,23 February 1990 & JP,A,01 303896 (TOSHIBA CORP) 7 December 1989, see abstract -----	6

1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 95/00827

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE-A-3637684	07-05-87	JP-C-	1811616	27-12-93
		JP-B-	5014294	24-02-93
		JP-A-	62107360	18-05-87
FR-A-2696888	15-04-94	AU-B-	5114593	09-05-94
		WO-A-	9409570	28-04-94
EP-A-0355742	28-02-90	JP-A-	2057093	26-02-90
		DE-D-	68919938	26-01-95
		DE-T-	68919938	20-07-95
		US-A-	5235328	10-08-93

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale No  
PCT/FR 95/00827

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 6 G06F3/023 H03J1/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 6 G06F H03J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE,A,36 37 684 (SHARP) 7 Mai 1987 cité dans la demande voir le document en entier ---	1-5,7
Y	FR,A,2 696 888 (MORGAIN SYLVAIN ;PARENTI RAOUL) 15 Avril 1994 voir page 2, ligne 1 - page 3, ligne 4 voir page 5, ligne 26 - ligne 30 ---	1-5,7
A	EP,A,0 355 742 (SONY CORPORATION) 28 Février 1990 cité dans la demande voir colonne 4, ligne 20 - colonne 6, ligne 7 voir colonne 7, ligne 24 - colonne 11, ligne 14 ---- -/-	1,2,4,5, 7

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*I\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventrice par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventrice lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

1 Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 Octobre 1995

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11.10.95

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentzaan 2  
NL - 2280 HU Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bailas, A

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 95/00827

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14 no. 433 (E-979) ,17 Septembre 1990 & JP,A,02 168794 (HITACHI COMMUNICATION SYSTEMS) 28 Juin 1990, voir abrégé ---	1,3,4,6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14 no. 102 (E-894) ,23 Février 1990 & JP,A,01 303896 (TOSHIBA CORP) 7 Décembre 1989, voir abrégé -----	6
1		

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No  
PCT/FR 95/00827

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE-A-3637684	07-05-87	JP-C-	1811616	27-12-93
		JP-B-	5014294	24-02-93
		JP-A-	62107360	18-05-87
FR-A-2696888	15-04-94	AU-B-	5114593	09-05-94
		WO-A-	9409570	28-04-94
EP-A-0355742	28-02-90	JP-A-	2057093	26-02-90
		DE-D-	68919938	26-01-95
		DE-T-	68919938	20-07-95
		US-A-	5235328	10-08-93